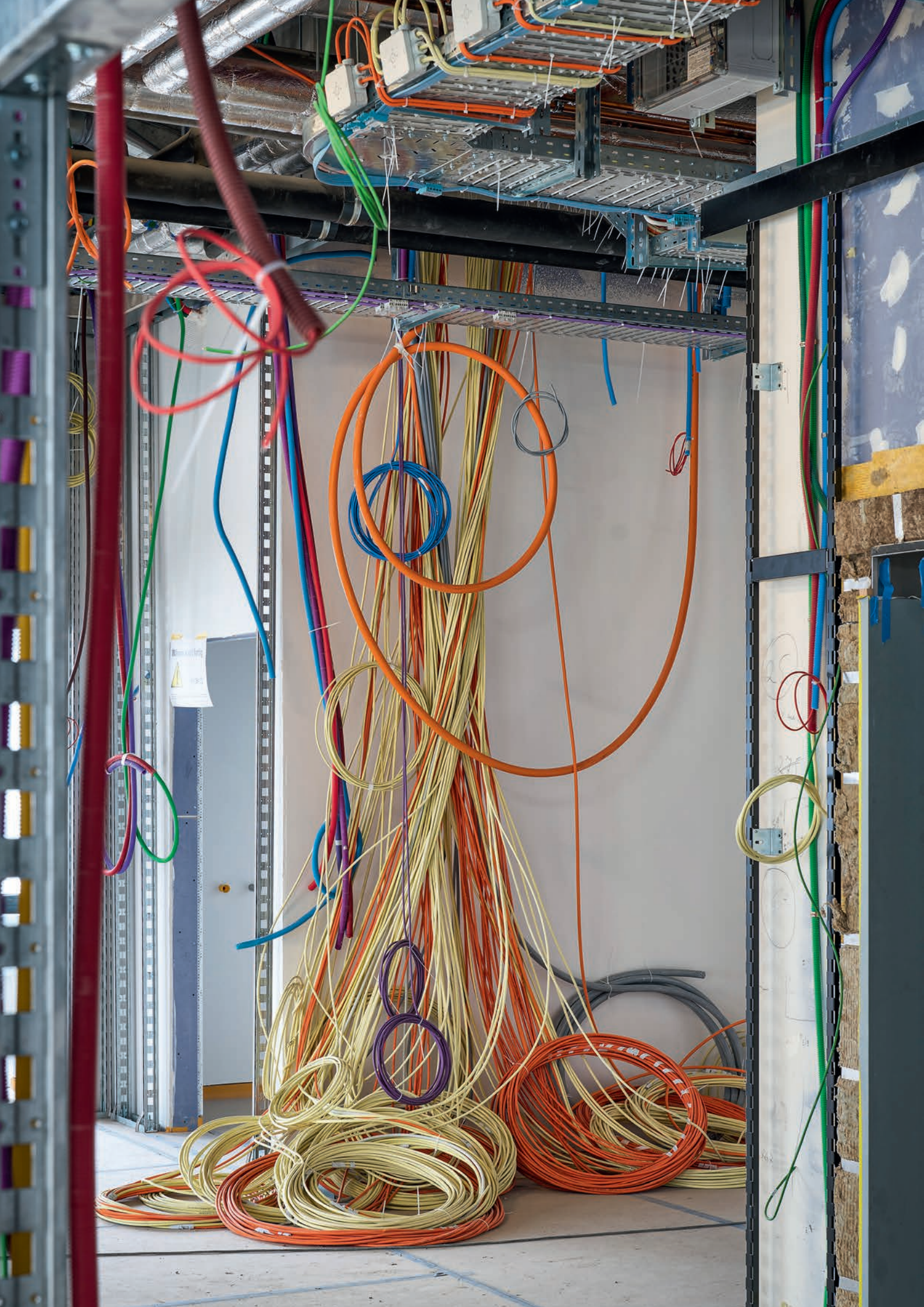




DAS NEUE KANTONSSPITAL: VERSORGUNGSSICHERHEIT FÜR DIE ZUKUNFT

Dimensionen einer Baustelle

Mitte April ist die erste Etappe der Sanierung und des Um- und Ausbaus des Kantonsspitals Graubünden realisiert. Ein Blick auf die Baustelle des Projekts «SUN» lässt erahnen, welche Dimensionen dieses Bauvorhaben umfasst.

Text Maya Höneisen

← Kabelsalat für den Laien, der Monteur hingegen weiss genau, wie jedes einzelne Kabel geführt werden muss. (Foto: Ralph Feiner)

→ Die grösste Baustelle Graubündens: 430 Mio. Franken werden in moderne medizinische Einrichtungen investiert. (Foto: Marcel Giger)

Sichtbarstes Zeichen des umgebauten Kantonsspitals Graubünden im Projekt «SUN» ist der erste Teil des neuen, sechsstöckigen Hauptgebäudes (H1) mit der unterirdischen Parkgarage und der Bushaltestelle an der Loëstrasse. «Nach fünf Jahren sind wir so weit», erklärt Markus Hehli, Leiter Departement Infrastruktur des Kantonsspitals. Wobei fünf Jahre als reine Bauzeit verstanden werden müssen. Die Planung des Projekts «SUN» begann schon im Jahr 2008. Im Oktober 2014 erfolgte dann nach einem Architektenwettbewerb der Spatenstich für den hochkomplexen Bau. Dies nachdem die bestehenden Bauten und der laufende Betrieb bis ins kleinste Detail sichergestellt waren. «Nötig war und ist bei einer solchen Komplexität ein gutes Zusammenspiel auf allen Ebenen», betont Markus Hehli zum Gesamtprojekt. «Ein solches Gebäude sollte rund 50 Jahre halten, also gilt es vorzudenken. Gerade die Herausforderungen der medizinischen Entwicklung während der Planungs- und Bauzeit – knapp alle drei Monate verdoppelt sich in gewissen medizinischen Teilgebieten das medizinische Wissen – muss so weit wie möglich bedacht werden.» Es heisst also, heute für morgen zu investieren. Einen solchen Bau an dieser Stelle in seiner ganzen Komplexität abzubilden, würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen, zu vielseitig sind die Herausforderungen von Planung, Ausführung und Koordination



sierung sowie die spezifischen Arbeiten aller am Bau mitbeteiligten Unternehmen. Herausgepickt gibt es aber Projektleiter, Teamleiter und Monteuere, die Einblicke gewähren können.

Hochtechnisiert beim Brandfall

Matthias Derungs ist einer der Elektromonteuere der Schönholzer AG, die im bereits fertiggestellten Kinderspital auf der Baustelle tätig waren. Pro Zimmer habe er rund 15 Steckdosen montiert, natür-



lich auch für medizinische Geräte, erzählt er. Dazu über den ganzen Bau verteilt rund 50 Kilometer Kabel fürs Internet verlegt. Ein wichtiges Thema gerade in einem Spital ist natürlich der Brandschutz. Der Geschäftsführer des Elektrounternehmens, Felix Danuser, erklärt: «Es gibt Normen für Stark- und für Schwachstrom. Gerade beim Brandschutz sind diese sehr umfangreich. Für die Sicherstellung des Betriebs im Brandfall, also zum Beispiel, dass sich Türen schliessen oder sie geöffnet werden können, dass das Licht, das Notfalllicht und die Fluchtleuchten brennen, braucht es spezielle Kabel, die noch mindestens eine halbe Stunde bis 180 Minuten nach Ausbruch des Brands funktionstüchtig sein müssen. Wiederum andere Kabel sollen keine giftigen Gase freigeben und keinen Russ entwickeln. So schreibt es die heutige Brandschutznorm vor.» Hinzukommend müssten alle diese Kabel so geführt werden, dass sie im Brandfall nicht bewegt werden, weil sie darauf sensibel reagieren würden, führt er weiter aus.

Das ganze Haus ist in Brandabschnitte gegliedert, die mittels Mehrfachtüren miteinander verbunden sind. Im Normalfall sind sie offen. Im Brandfall werden sie magnetisch geschlossen. Die eingebaute Automatik erlaubt, dass Menschen trotzdem das Haus verlassen können. «Da kommt einiges zusammen, das in diesen hochtechnischen Türen verbaut ist», erklärt Danuser. Ein weiterer kritischer Moment wäre ein Stromausfall. In diesem Fall ist das Spital abgesichert, indem es von mehreren Tra-

fostationen Strom bezieht, die bei Stromausfall vollautomatisch aufeinander zugreifen. Falls alle Stricke reissen sollten, verfügt das Spital über mehrere Dieselaggregate, um die wichtigsten medizinischen Gerätschaften, Not- und Fluchtwegbeleuchtungen in Betrieb zu halten. Die Stromversorgung ist also rundum gesichert.

Strenge Hygienevorschriften

Auch im Bereich Sanitär und Heizung sind die Anforderungen gross. Wie schon Markus Hehli betont auch Gunnar Vehlow, Teamleiter Heizung/Kälte der Firma Bouygues E&S InTec Schweiz AG, dass die Zusammenarbeit mit allen am Bau beteiligten Firmen planerisch und bauleitungstechnisch elementar sei. «Es braucht eine ganz enge Vernetzung, damit alles läuft», erklärt er. Die beiden Systeme Sanitär und Heizung seien voneinander getrennt, erklärt er weiter. Im Sanitärbereich geht es um Trink- und Abwasser. Im Heiz- und Kältebereich bedeutet es die Bereitstellung von Wärmeenergie zum Beheizen und Kälteenergie zum Kühlen.

Wichtiges Thema bei den sanitären Anlagen sind die hygienischen Anforderungen. Sie sind einerseits vorgegeben vom Gesetzgeber, andererseits von SIA-Normen. Zusätzlich gäbe es spezielle Spitalvorgaben, hält der Teamleiter fest. Allein im Trink- und Warmwasserbereich sind im H1 rund 15 Kilometer Leitungen aus nicht rostendem Stahl verlegt worden. Das entspricht ungefähr der Strecke vom Standort Kantonsspital bis nach Landquart.

↑ Rohre soweit das Auge reicht: Die Sanitär- und Heizungsanlagen im neuen Spital sind äusserst komplex. (Foto: Ralph Feiner)

Zur Verfügung stehen beim Warmwasser im H1 konstant zweimal 14 000 Liter mit einer Temperatur von 60 bis 65 Grad Celsius, das wiederum natürlich von allfälligen Keimen freigehalten werden muss. Bei den Kälteanlagen sind es knapp zehn Kilometer verlegte Rohre, die 70 Kühlgeräte über zehn Etagen und 14 Grosslüftungsanlagen versorgen. Eine Notkühlung zum Beispiel für Blutkonserven oder das Rechenzentrum ist integriert.

Ökologisch mit Fernwärme

Im Heizungsbereich arbeitet das Unternehmen in einer ARGE mit der Firma Hälz zusammen. Warm gehalten werden Patienten und Mitarbeitende des Kantonsspitals in der normalen Betriebsvariante über das Fernwärmenetz der Fernwärme Chur AG respektive der Industriellen Betriebe Chur (IBC) mit rund 3000 Kilowatt im ganzen Areal, exklusive Fontana- und Kreuzspital. «Damit könnte man etwa 400 Einfamilienhäuser heizen», meint Vehlows. In der kombinierten Variante zwischen Heizen und Kühlen wird im Winter die Heizung betrieben, im Sommer werden die Räume über den als Speicher dienenden Baukörper gekühlt. Die Abwärme aus der Kältezentrale wird wiederum in ein Niedertemperaturnetz eingespeisen, etwa für die Fussbodenheizung oder die Vorwärmung des Warmwassers. «46 Kilometer Rohre haben wir allein im H1 für die Fussbodenheizung verlegt. Rund 100 Kubik aufbereitetes Wasser stehen in der Kühlung und in der Heizung konstant zur Verfügung», erklärt Vehlows. Für Not- und Spitzenlasten ist zudem ein Ölkessel im Geschoss HU1 des Neubaus installiert. Die Bedürfnisse pro Raum werden über ein übergeordnetes Gebäudeautomationssystem gesteuert.

Städtebaulicher Akzent

Elia Bruggisser ist Projektleiter Grossprojekte Medizintechnik des Kantonsspitals Graubünden. Er ist verantwortlich für die Ausstattung mit den medizinischen Geräten respektive Produkten. Relevant beim Neubau seien die Positionierung der Geräte, wie mit ihnen gearbeitet würde und die Anforderungen an die Infrastruktur erklärt der Maschinenbauingenieur. An Geräten nennt er unter anderem Endoskopietürme, Röntgengeräte, Operationstische und -lampen und Beatmungsgeräte. «Wir installieren ausserdem auch Operationsroboter und einen Hybridoperationssaal im neuen Kantonsspital», erklärt er. Die Lebensdauer bei Geräten liegt zwischen sechs bis acht Jahren. Vor allem die Medizinfachplaner, die Elia Bruggisser unterstützen, sind also gefordert, beginnt doch die Planung schon vier bis sechs Jahre vor der Ausführung. «Vorausdenken können wir für den Austausch. So etwa an Wartungsklappen oder Öffnungen, auch Dachöffnungen für einen Kran, um ein Gerät zu ersetzen.» Technisch sei das immer möglich, erklärt er weiter. Betrieblich sei es anspruchsvoller. Es gilt deshalb auch da, die medizinische Entwicklung möglichst im Auge zu behalten und bereits in

ZAHLEN & FAKTEN ZUM BAUPROJEKT «SUN»

2014	Baustart
2014–2015	Verlegung Helikopterlandeplätze, Aushub, Grundsteinlegung, Beginn Hochbau Haus H1
2016–2019	Neubau Haus H1
2017–2019	Bau Haus M
19/20. 11. 2019	Bezug neue Kinderklinik
16. April 2020	Eröffnung Neubau Haus H1
2020–2021	Rückbau Gebäude A-West
2022–2026	Neubau Haus H2
2026	Einweihung Haus H2
Kosten	430 Mio. (Projekt «SUN»); 47 Mio. Haus M Kinderklinik
Gebäudelänge H1	136 m
Gebäudehöhe H1	25 m
Tiefgarage	440 PP
Patientenzahlen	ca. 17 600 stationär, ca. 76 700 ambulant (Quelle: GB 2018)
Mitarbeitende	rund 2200
Tag der offenen Tür Haus H1	28./29. März 2020

der Planung vorausschauend zu berücksichtigen. Dass die ganze Bauzeit und im weiteren Sinne das komplette Zentrumsspital einem rollenden Qualitätsmanagement unterliegen, versteht sich von selbst.

Die Kunst darf nicht fehlen

Damit nun nebst aller Technik auch Schöngeister auf ihre Rechnung kommen, wird im Projekt «SUN» auch die Kunst nicht aussen vor gelassen. Eine eingesetzte Jury wählte Not Vital mit seinem Projekt «SCARCH: SCulpture-ARCHitecture» zum Sieger für den Standort Spitalplatz. Für die Cafeteria konnte Zilla Leutenegger mit ihrem Projekt «PRIMA CUCINA» überzeugen. Für die drei Innenhallen im Gesamtbauprojekt «SUN» entschied sich die Jury für eine Lichtkunstintervention des Zürcher Künstlers Christian Herdeg. Das Projekt «SUN», allein schon aus medizinischer, baulicher und technischer Sicht top, setzt zudem mit seiner Architektur einen markanten städtebaulichen Akzent. Die Kunst am Bau tut das ihrige, damit sich Patienten, Besucher und Mitarbeitende schon im April dieses Jahres im Neubau wohlfühlen können.

Autorin Maya Höneisen ist regelmässige Mitarbeiterin der «Terra Grischuna». Sie lebt in Paspels.
m.hoeneisen@wortmarkt.ch
Online www.ksgr.ch